07年3月　M19183

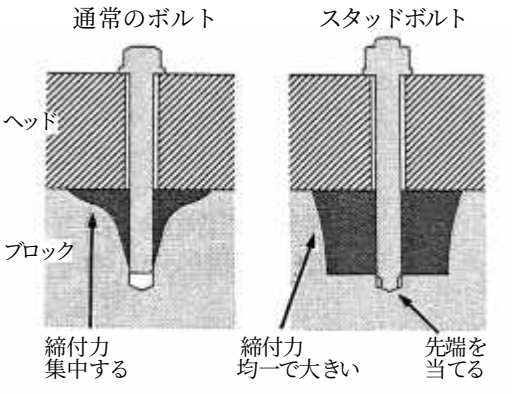
TOMEI 取扱説明書

●この取扱説明書を良く読んでからお使いください
●三菱自動車の発行する整備要領書と併せてお使いください
●取り付け後も大切に保管してください
●販売店様で取り付けをされる場合は本書を必ずお客様へお渡しください

ヘッドスタッドボルト

品　番	MITSUBISHI　4G63用	ボルト	191081
		ナット	191087
		ワッシャー	191085
		セット	193021

TOMEI製品のお買い上げありがとうございます。
シリンダーヘッドとシリンダーブロックの結合は強固に行うことで、冷却、剛性、シール性などヘッドガスケットに要求される性能を確保する必要があります。
但し、一般のボルトナットでの結合では、その特性上どんな高強度ボルトを用いても、締付力がネジの第1山から3山に集中し、トータルの締付力はある値以上に増やせません。また、過大な応力がそこに集中し破損することもあります。スタッドボルト式では、ネジの力学的設計からネジ山全てで締付力を分担し、強大な締付力を発生させます。



⚠注 意

■本品は自動車競技専用です。サーキットや公道から閉鎖されたコース内に限って使用してください。

■本品は自動車競技という特殊用途に用いるため、取り付けは特別の訓練を受けた整備士が設備の整った作業場で実施してください。

■本品は、指定したエンジン以外には取り付けできません。指定したエンジン以外に取り付けると、各部が適合せず本品およびエンジン本体を破損します。

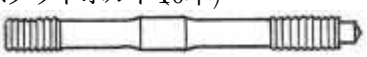
■本品は高回転、高出力に対応する強度を十分確保しましたが、本品および、他の部品に関わる負荷は、エンジンの運転条件や、各部品の組み付けや調整状態により変化します。
性能の追求については、厳密な計画と、精度の高い組み付け調整を行ってください。計画や組み付け、調整、使用方法を誤ると、本品およびエンジン本体を破損します。

■取り付けの際は、適切な工具と保護具を使用しないと、けがにつながり危険です。

部品構成

キットの中には下記のものが入っています。

スタッドボルト 10本)



ナット 10個

ワッシャー 10個

組立用ナット 4個

取付に必要な工具類

本品の取り付けに下記が必要です。

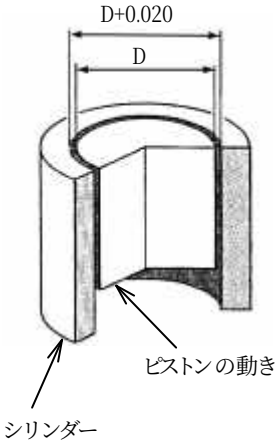
・エンジン整備用工具一式
・エンジン整備用計測器
　指針式トルクレンチ、角度レンチ)
・耐熱潤滑剤　※モリブデングリス使用禁止
　ワコーズスレッドコンパウンドTHC相当品)
・ねじロック材　ワコーズネジタイトNT相当品)
・M11×P1.25タップ
・タップハンドル、タッピングペースト

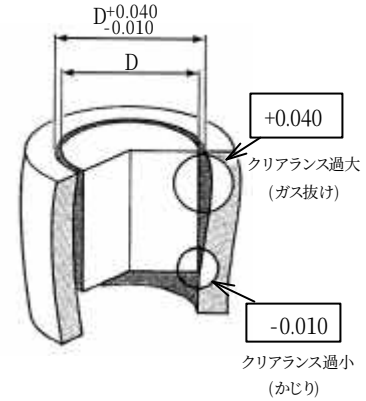
取り付け

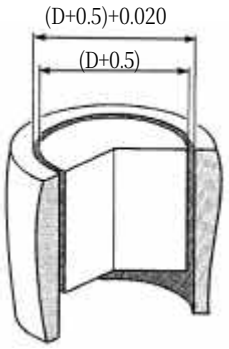
⚠注 意

■本品は、締付力を確保するため、シリンダーブロックのねじ山部を意図的に変形させ、ねじ山の全てで締付力を得るものです。よって、本品を使用する際は、ダミーヘッドボーリングを施し、シリンダーブロックのひずみを取り除いてください。すでにダミーヘッドボーリングを施したエンジンでも、ボルトを交換する際はダミーヘッドボーリングの再施工が必要です。

シリンダーブロック単体	ヘッド取付状態	ダミーヘッドボーリング
円精度があり、適正なクリアランスは確保できる。	ヘッドを取り付けるとブロックが歪み、適正なクリアランスを確保できない。ノーマルボルトとスタッドボルトでは、このひずみ量が違うため、あらたにボーリングが必要。	ダミーヘッドを取り付けてボーリングを行う（歪みを削り取る）ことで、適正なクリアランスを確保する。

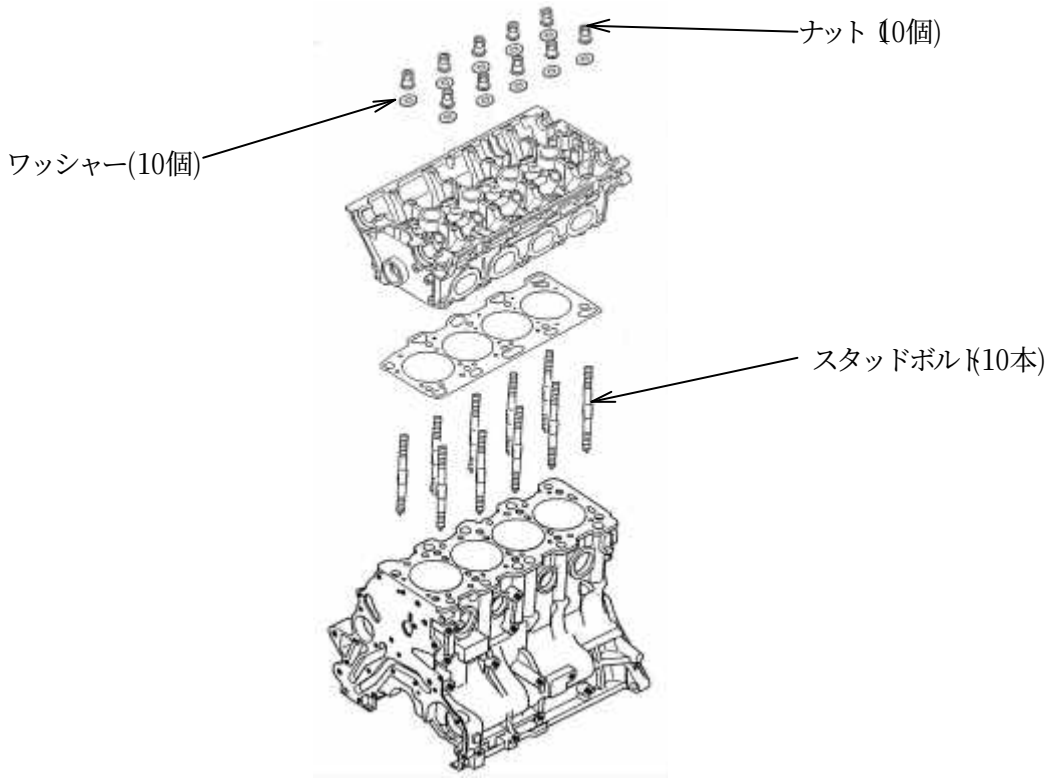






シリンダー全体の歪みを取り真円度、直角度、及び真直を確保するには0.5mm以上のボーリングが必要。

構成



ボルト締付

⚠注 意

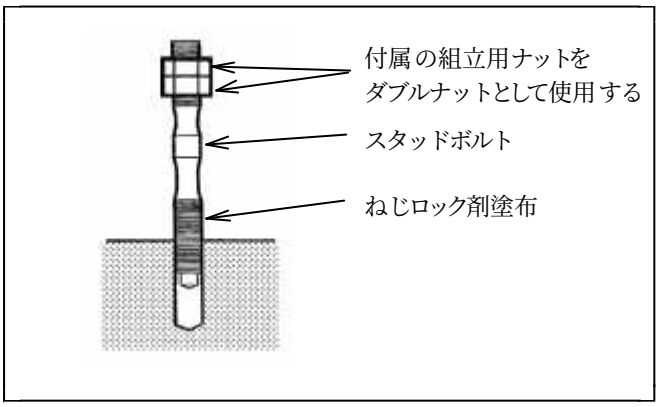
■ブロックのネジ山の深さにバラツキがある為、スタッドボルト先端が底突きしない場合があります。タップにて修正を行ってください。

■ボルト及びブロックのねじ部はきれいに清掃してください。また、ボルトのねじ部はねじロック剤（ワコーズ ネジタイトNT 相当品）を塗布してください。

■規定トルクでの締付後、ナットを取り外す際、ボルトが動かないよう十分注意して作業を行ってください。
ボルトが動いてしまった場合は、作業を最初からやり直す必要があります。

■スタッドボルトの締付トルクが規定で行われないと、シリンダーブロックのひずみが変化し、スタッドボルト本来の機能が発揮できないことがあります。必ず規定トルクで締付を行ってください。

■ナットの脱着には、16ミリの工具が必要です。



①付属の組立用ナットをダブルナットとしてボルトの上側ねじ部に固定する。

②トルクレンチを用いて締め付ける。

規定トルク　24.5～29.4N・m (2..5kgm～3.0kgm)

③ダブルナットを取り外す。

ナットを取り外す時、絶対にボルトを動かさない事。ボルトが動いたときは作業をやりなおす。

ナット締付

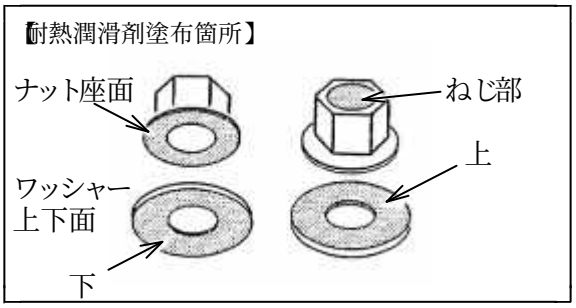
⚠注 意

■角度レンチ指定箇所は必ず使用する。

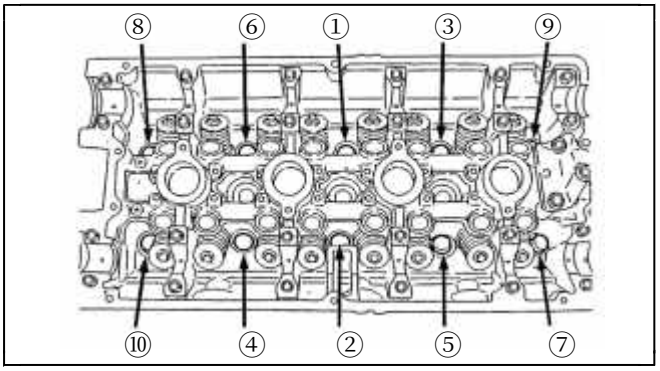
■かじりを防ぎ、適正な締付トルクで締め付けるためナットの座面およびねじ部には耐熱潤滑剤（ワコーズスレッドコンパウンドTHC相当品）を塗布する。

■ガスケット装着時、ガスケットのシート部及びボアグロメット部に打痕、傷などを付けないようにする。

■ガスケット装着時、シリンダーヘッド下面及び、シリンダーブロック上面をきれいに清掃し、水、油及び異物の付着のないようにしてください。また、ボア内は十分にエアブローする。



■モリブデングリスは絶対に使用しない。しゅう動抵抗が変わり、本来の締め付けトルクよりトルクが過剰にかかる。



左図の番号順に締め付けを行う。

⑴ 1回目 番号順に78.5N・m(8kgm)で締め付ける。
⑵番号の逆にトルクが0N・mになるまで緩める。
⑶ 1回目 番号順に29.4N・m(3kgm)で締め付ける。
⑷ 2回目 番号順に100°～110°で角度締めをする。

仕様

	ボルト	ナット	ワッシャー
材質	SNCM439	SCM435	SCM435
サイズ	ボルト部 M11×P1.25 ナット部 M11×P1.5	M11×P1.5 (使用工具 14ミリ)	M12
強度規格	155kg/㎟	-	-
重量	75g	18g	6g
部品番号	191081	191087	191085

TOMEI POWERED INC.
株式会社 東名パワード
〒194-0004 東京都町田市鶴間1737－3
TEL 042－795－8411（代）
FAX 042－799－7851
http://www.tomei-p.co.jp

●この製品に関わる取り付け、操作上のご相談は上記へお願いします。営業時間：月～金（祝祭日、年末年始を除く）9：00～18：00